

水资源开发利用与水文水资源监测关系探讨

蒋坤坤

广西玉林水利电力勘测设计研究院 广西 玉林 537000

摘要: 文章深入探讨了水资源开发利用与水文水资源监测之间的关系。首先概述了水资源开发利用的现状,随后分析了水文水资源监测对水资源开发利用的指导作用,以及水资源开发利用如何促进水文水资源监测的发展。文章还提出了加强两者关系的策略,包括提高水资源开发利用的科学性、加强监测体系建设、加强水资源保护和环境治理、以及加强科技创新和人才培养。

关键词: 水资源开发利用; 水文水资源监测; 关系探讨

引言

在全球水资源日益紧缺的背景下,水资源开发利用与水文水资源监测的关系愈发重要。水资源开发利用与水文水资源监测紧密相连,二者相互依存、相互促进。本文深入剖析了两者的内在联系,探讨了它们在水资源管理中的协同作用,通过科学的监测指导开发,同时利用开发实践推动监测技术进步,共同推动水资源的可持续利用和高效管理。

1 水资源开发利用概述

水资源开发利用是人类社会为满足生产、生活和生态需求而对自然界中水资源的系统性获取、高效利用和科学管理过程。这一过程不仅涵盖了水的提取、输送、储存、净化和回用等多个技术环节,更是经济社会发展的基础性支撑。在全球人口激增和工业化快速发展的背景下,水资源需求呈现持续增长态势,而水资源的稀缺性和珍贵性也随之凸显。最严格水资源管理的“三条红线”就是从用水总量、用水效率和水功能区限制纳污三方面,对水资源的合理开发利用提出了具体指标。科学合理地开发利用水资源,不仅关乎人类的基本生存条件,更是直接影响到地区经济社会的可持续发展。水资源开发利用的过程中,必须深刻认识到自然规律和生态原则的重要性。水资源作为自然界赋予的宝贵财富,其可再生性和生态系统的稳定性是必须尊重和维护的基本前提。在开发利用水资源时,应采取先进的技术手段和管理措施,如智能化水资源调配系统、高效节水灌溉技术等,以优化水资源配置,提高利用效率,减少浪费和污染。水资源开发利用还需充分考虑不同地区、不同行业的用水需求差异。针对不同地区的自然条件、经济发展水平和产业结构特点,应制定差异化的水资源开发利用策略,确保水资源的合理分配和高效利用。还应关注水资源水质和水量的变化,及时采取措施保护水源地生

态环境,保障水质安全。制定科学的水资源开发利用规划、加强水资源管理、确保水资源的可持续利用,是当前面临的重要任务,才能为经济社会的发展提供坚实的水资源保障,实现人与自然和谐共生的发展目标。现在在全国范围内正在进行的水网建设规划,就是为了实现水资源的可持续利用,以支撑社会经济的高质量发展。

2 水资源开发利用与水文水资源监测的关系

水资源开发利用与水文水资源监测之间的关系是复杂而紧密的,它们相互依存、相互促进,共同构成了水资源管理体系的基石。

2.1 水文水资源监测为水资源开发利用提供指导

水文水资源监测作为水资源管理的“眼睛”和“耳朵”,其首要任务是为水资源开发利用提供准确、全面的数据支持。通过长期、连续的监测,可以获得关于水资源分布、变化规律和可利用量的详细信息,为水资源的合理配置和高效利用提供科学依据。(1)水文水资源监测有助于了解水资源的分布状况。不同地区的水资源分布存在显著差异,这些差异直接影响到水资源的开发利用方式。通过水文水资源监测,可以掌握各地区的水资源总量、时空分布、可利用量等关键信息,为制定科学的水资源开发利用规划提供有力支撑。(2)水文水资源监测有助于了解水资源的变化规律。水资源受气候变化、人类活动等多种因素影响,其变化规律复杂多变。通过水文水资源监测,可以实时监测水资源的变化情况,分析变化原因和趋势,为预测水资源变化趋势、制定应对策略提供科学依据。(3)水文水资源监测还有助于了解水资源的质量状况。水质是水资源利用的关键因素之一,直接关系到水资源的可利用性和安全性。通过对水质水量的监测,可以实现对水质水量的实时监测与评估,及时发现水质问题并采取相应的治理措施,保障水资源的可持续利用^[1]。

2.2 水资源开发利用促进水文水资源监测的发展

水资源开发利用的不断深入对水文水资源监测提出了更高的要求,推动了水文水资源监测技术的不断发展和完善。(1)水资源开发利用推动了监测技术的创新。随着水资源开发利用的不断深入,对水资源监测的精度和效率要求也越来越高。为了满足这些要求,需要不断创新监测技术,提高监测设备的精度和稳定性,拓展监测范围和领域。例如,遥感技术、GIS技术、物联网技术等在水文水资源监测中的应用日益广泛,为水资源监测提供了更为高效、准确的技术手段。(2)水资源开发利用推动了监测体系的完善。水资源开发利用涉及到多个领域和部门,需要建立一个完善的监测体系来协调各方利益和需求。通过水资源开发利用的实践探索和经验总结,可以不断完善监测体系的建设和管理机制,提高监测数据的可靠性和可用性。建立多部门协同监测机制、加强监测数据的共享和交流等都可以有效促进监测体系的完善和发展。(3)水资源开发利用推动了监测人才的培养。水资源开发利用需要一支高素质、专业化的监测人才队伍来支撑。通过水资源开发利用的实践锻炼和人才培养机制的建设,可以吸引更多的优秀人才从事水文水资源监测工作,提高监测队伍的整体素质和能力水平^[2]。

2.3 水资源开发利用与水文水资源监测相互促进

(1)水资源开发利用需要水文水资源监测提供科学依据。水资源开发利用涉及到多个领域和部门,需要综合考虑经济、社会、生态等多方面的因素。水文水资源监测发挥着至关重要的作用。通过水文水资源监测提供的数据和信息,可以更好地了解水资源的分布、变化规律和可利用量等情况,为水资源的合理配置和高效利用提供科学依据。通过监测水质和生态环境等指标,还可以及时发现水资源开发利用过程中存在的问题和隐患,为制定相应的治理措施提供依据。(2)水文水资源监测的发展也需要水资源开发利用的推动,随着水资源开发利用的不断深入和拓展,对水文水资源监测的需求也越来越高。这种需求不仅体现在监测技术和设备的更新换代上,还体现在监测范围和领域的拓展上;为了满足这些需求,需要不断加强水文水资源监测技术的研究和应用推广,提高监测数据的准确性和可靠性。还需要加强监测体系的建设和管理机制的创新,提高监测工作的效率和效果,这些都需要水资源开发利用的实践探索和推动来支持。水资源开发利用与水文水资源监测之间存在着相互促进、相互依存的关系;只有加强二者的紧密合作和协调配合,才能更好地发挥它们在水资源管理中的作用,促进水资源的可持续利用和经济社会的可持续发展。

3 加强水资源开发利用与水文水资源监测的策略

3.1 提高水资源开发利用的科学性

(1)加强水资源规划和管理。水资源规划是水资源开发利用的前提和基础。需要根据水资源的自然分布、社会经济需求和生态环境状况,科学制定水资源规划,明确水资源的开发利用方向、目标和任务。加强水资源管理,建立健全水资源管理制度,规范水资源开发利用行为,确保水资源的合理利用和保护。(2)优化水资源配置。优化水资源配置是提高水资源利用效率的关键。需要根据水资源的实际情况,合理调配水资源,优先保障生活和生态用水,合理控制农业和工业用水。通过建设节水型社会,推广节水技术和设备,降低用水消耗,提高水资源开发利用效率。(3)加强水资源开发利用的监管和评估。为了确保水资源的合理利用和保护,需要加强水资源开发利用的监管和评估。通过建立健全监管机制,加强对水资源开发利用活动的监督和管理,及时发现和纠正问题。开展水资源开发利用评估工作,对水资源开发利用的效果进行定期评估,为水资源规划和管理提供科学依据^[3]。

3.2 加强水文水资源监测体系建设

(1)完善水文水资源监测网络。水文水资源监测网络是获取水资源信息的重要基础设施。需要根据水资源分布和监测需求,完善水文水资源监测网络,提高监测点的覆盖率和监测数据的准确性。加强监测站点的建设和维护,确保监测设备的正常运行和数据的可靠传输。(2)提高监测技术水平和监测范围。随着科技的不断发展,新的监测技术和方法不断涌现。需要积极引进和应用先进的监测技术和设备,提高监测技术水平和监测范围。通过遥感技术、物联网技术、大数据等现代信息技术的应用,实现对水资源的实时监测和动态管理。(3)加强监测数据的分析和应用。监测数据的分析和应用是水文水资源监测的核心价值所在。需要加强对监测数据的分析和研究,挖掘数据背后的规律和趋势,为水资源开发利用提供更为准确、科学的依据。加强监测数据的共享和应用至关重要,它能够推动水资源信息的广泛流通和高效协作。通过构建统一的数据平台,实现数据互联互通,促进各方在水资源管理中的决策支持和技术创新,共同维护水资源的可持续利用。

3.3 加强水资源保护和环境治理

(1)水污染防治是保障水资源质量的首要任务。需要从源头上控制污染物的排放,通过严格的环保法规 and 标准,限制和减少工业、农业和生活污水的排放。加强污水处理和再利用工作也至关重要。通过采用先进的

污水处理技术,提高污水处理效率,降低污染物排放浓度,同时推动污水的资源化利用,将处理后的水用于农业灌溉、工业用水等非饮用水领域,提高水资源的利用效率。(2)生态保护工作是维护水资源质量的重要保障。需要加强对水源地、湿地、河流等生态系统的保护,确保这些区域的完整性和稳定性。通过建设生态工程,如生态湿地、生态河道等,恢复和增强生态系统的自我调节能力和生态服务功能。加强对生态敏感区的保护,防止人类活动对生态系统的破坏和干扰。(3)改善水环境是提高水资源开发利用水平的前提,需要加强水环境质量监测和评估工作,建立完善的监测网络,对水环境进行定期监测和评估。通过及时发现和解决水环境问题,如水体富营养化、水华等,防止这些问题的恶化。实施水生态修复、水环境治理等措施,通过生物修复、物理修复等手段,以改善水环境,为提升水资源开发利用打下基础;加强水资源保护和环境治理需要采取一系列深入且专业的措施。通过加强水污染防治、生态保护工作以及改善水资源环境质量等措施,可以确保水资源的可持续利用和生态环境的健康,为经济社会可持续发展提供有力保障^[4]。

3.4 加强科技创新和人才培养

(1)加强科技创新。科技创新是推动水资源开发利用和水文水资源监测事业发展的关键动力。需要加强科技创新工作,积极引进和应用新技术、新方法,推动水资源开发利用和水文水资源监测技术的不断进步。加强科技成果的转化和应用,将科技成果转化为现实生产力。(2)加强人才培养。人才是推动水资源开发利用和水文水资源监测事业发展的关键;需要加强人才培养工作,培养一批具备专业知识、实践经验和创新能力的高素质人才。各级监测、管理单位需加强与各科研院所、设计单位的合作,通过教育培训、实践锻炼等措施,提高监测、管理、设计和科研人才的专业素养和创新能力;加强人才的引进和留用工作,吸引更多优秀人才投身水资源开发利用和水文水资源监测事业。(3)加强国际合作与交流。国际合作与交流是推动水资源开发利用和水文水资源监测事业发展的的重要途径;需要加强与国

际组织和其他国家的合作与交流,学习借鉴国际先进经验和技术成果。通过举办国际研讨会、开展合作项目等方式,加强与国际社会的联系和合作,共同推动水资源开发利用和水文水资源监测事业的发展,加强水资源开发利用与水文水资源监测的关系需要从多个维度出发,制定并实施一系列具有针对性的策略。为了深化水资源开发利用与水文水资源监测的协同关系,需要采取一系列专业且有效的措施;通过科学规划和管理,提高水资源开发利用的效率和可持续性,确保资源的合理利用。加强水文水资源监测体系建设,提升监测数据的准确性和时效性,为水资源管理提供有力支持,加强水资源保护和环境治理,减少污染,保护生态,为水资源可持续利用创造良好环境。加强科技创新和人才培养,推动监测技术和开发技术的不断进步,为水资源管理提供坚实的技术支撑和人才保障,这些措施将共同推动水资源可持续利用和经济社会可持续发展的目标实现^[5]。

结语

水资源开发利用与水文水资源监测是水资源管理不可或缺的两个方面,通过加强两者的关系,能够更好地应对水资源短缺和水环境污染等挑战。本文提出的策略不仅有助于提升水资源开发利用的效率和效益,也为水文水资源监测的发展提供方向;未来,将不断深化水资源开发利用与监测的协同,推动管理创新,确保水资源可持续利用,共筑水资源管理的美好未来。

参考文献

- [1]张夏.水资源开发利用与水文水资源监测关系探讨[J].户外装备,2023(4):349-351.
- [2]刘小容.水资源开发利用与水文水资源监测关系探讨[J].水电水利,2022,6(3):10-12.
- [3]刘小容.水资源开发利用与水文水资源监测关系探讨[J].水电水利,2022,6(3):10-12.
- [4]黄伟民.水资源开发利用与水文水资源监测关系探讨[J].价值工程,2021,40(6):215-216.
- [5]李生迪.水资源开发利用与水文水资源监测关系探讨[J].地下水,2020,42(2):170-171.